

**DE2015659****Patent number:** DE2015659**Publication date:** 1970-10-15**Inventor:****Applicant:****Classification:****- International:** A47C7/34; A47C23/043; A47C27/06; A47C7/02;  
A47C23/00; A47C27/04;**- european:** A47C7/34D2B; A47C23/04B6; A47C27/06F**Application number:** DE19702015659 19700402**Priority number(s):** AT19690003464 19690410**Report a data error here**

Abstract not available for DE2015659

---

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

51

Int. Cl.:

A 47 c, 27/06

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT



52

Deutsche Kl.: 34 g, 27/06

10

11

21

22

43

# Offenlegungsschrift 2015 659

Aktenzeichen: P 20 15 659.6

Anmeldetag: 2. April 1970

Offenlegungstag: 15. Oktober 1970

Ausstellungspriorität: —

30

Unionspriorität

32

Datum: 10. April 1969

33

Land: Österreich

31

Aktenzeichen: A 3464-69

54

Bezeichnung: Federeinlage, insbesondere für Matratzen, Polstermöbel u. dgl.

61

Zusatz zu: —

62

Ausscheidung aus: —

71

Anmelder: Spitzer, Dorothea, Wien

Vertreter: Buschhoff, Dipl.-Ing.; Hennicke, Dipl.-Ing.; Vollbach, Dipl.-Ing.;  
Patentanwälte, 5000 Köln

72

Als Erfinder benannt: Erfinder ist der Anmelder

Benachrichtigung gemäß Art. 7 § 1 Abs. 2 Nr. 1 d. Ges. v. 4. 9. 1967 (BGBl. I S. 960): —

DT 2015659

PATENTANWÄLTE  
DIPL.-ING. BUSCHHOFF  
DIPL.-ING. HENNICKE  
DIPL.-ING. VOLLBACH  
5 KÖLN  
KAISER-WILHELM-STR. 24  
P 20 15 659.6

2015659

Dorothea Spitzer in Wien

Federeinlage, insbesondere für Matratzen, Polstermöbel u.dgl.

Die Erfindung betrifft eine Federeinlage, insbesondere für Matratzen, Polstermöbel u.dgl. mit untereinander verbundenen Federelementen aus Kunststoffmaterial. Es ist bekannt, einzelne Federelemente solcher Federeinlagen aus Kunststoff herzustellen. Dadurch wird zwar die Matratze oder das Polstermöbel gegenüber der bisherigen Ausführung mit Metallfedern leichter, jedoch muss bei der Herstellung der Einlagen nach wie vor die langwierige Arbeit der Verbindung der Federelemente untereinander in Kauf genommen werden.

Die Erfindung stellt sich die Aufgabe, diesen zeitraubenden Teil des Herstellungsprozesses zu vermeiden und ist daher in erster Linie dadurch gekennzeichnet, dass die im Abstand voneinander angeordneten Federelemente und die sie verbindenden Brücken

-1-

009842/1263

BAD. ORIGINAL

eine Einheit aus Kunststoffmaterial bilden und gegebenenfalls als Stege in einer von der Vertikalen abweichenden Lage angeordnet sind. Damit erhält man bereits bei der Herstellung der erfindungsgemässen Federeinlage ein einheitliches, zusammenhängendes, mit einzelnen Federelementen ausgestattetes Gebilde, das ohne weitere Bearbeitung zur Ausstattung von Polstermöbeln oder zur Verwendung als Matratze usw. dienen kann. Das Gesamtgewicht der erfindungsgemässen Federeinlage ist natürlich geringer als das der bekannten Einlagen mit Metallfedern, aber auch geringer gegenüber den erwähnten Einlagen mit Kunststoffedern, weil bei diesen die Verbindungselemente aus Metall bestehen.

Die Erfindung besteht auch darin, dass als Ausgangsmaterial ein isotonenbestrahlter Kunststoff eingesetzt ist. Durch diesen Materialeinsatz ist es möglich, die Federkraft der einzelnen Federelemente und somit die Gesamtfederwirkung der erfindungsgemässen Federeinlage den jeweiligen Bedürfnissen anzupassen.

Ferner besteht die Erfindung darin, dass die Stege die Form von kreisförmigen, ovalen oder halben Ringen, Spiralen oder Schraubengängen haben, bzw. V-förmig oder sonstwie gekrümmt gestaltet sind. Die Federelemente selbst können daher beliebige Gestalt haben, so dass man nicht an die gebräuchlichen Formen gebunden ist. Nach einem weiteren erfindungsgemässen Merkmal haben die Stege flankenseitig Einschnürungen oder Ausbuchtungen. Durch diese Massnahme wird das Ausweichen des Federelementes nach derjenigen Seite erleichtert, an der die Einschnürung oder Ausbuchtung vorhanden ist.

Erfindungsgemäss ist es ferner möglich, dass die Stege mindestens auf einer Seite durch eine über die ganze Fläche der Einlage reichende Platte aus Kunststoffmaterial verbunden sind, die gegebenenfalls am Rand verstärkt ist und gleichzeitig mit den Stegen hergestellt wird. In diesem Falle ersetzt die Platte die zuerst erwähnten Brücken zwischen den Federelementen.

Die erfindungsgemässe Federeinlage kann aber auch so ausgebildet sein, dass mehrere einem Federelement zugeordnete Stegen oben und unten untereinander durch einen vorteilhaft geschlossenen Ring oder einen anderen ähnlich gestalteten Körper verbunden sind und dass die Verbindungsstücke benachbarter Federelemente durch die Brücken zusammenhängen. Bei dieser Ausführung gibt es daher keine freiliegenden Enden der Federelemente, die wie die metallischen Schraubenfederenden sich im Laufe der Zeit durch die Bespannung des betreffenden Möbelstückes durcharbeiten und dieses beschädigen könnten.

Ausserdem besteht die Erfindung darin, dass die im Randbereich der Einlage liegenden Stege oben und/oder unten mit einem Verstärkungsrahmen verbunden sind. Erfindungsgemäss ist es auch möglich, dass die im mittleren Bereich der Einlage angeordneten Stege höher oder niedriger als die übrigen im Randbereich vorhandenen Stege sind. Dadurch entstehen Federeinlagen mit Mulden oder Erhebungen, die verschiedenen Zwecken dienen können, wie z.B. bei Autopolsterungen.

Nach einem besonderen Ausführungsbeispiel der Erfindung ist die erwähnte Platte vorteilhaft am Rand gelocht oder mit Befestigungslaschen od.dgl. versehen. Auf diese Weise ist eine Befestigung der Federeinlage an der für sie bestimmten Stelle eines Möbelstückes ohne zusätzliche Mittel möglich.

Schliesslich kann die Erfindung auch darin bestehen, dass der aus den Federelementen gebildete Federkörper von einer Schaumstoffhülle entweder teilweise oder ganz umgeben ist, bzw. dass der Schaumstoff die einzelnen Federelemente unmittelbar umgibt. Die Nachteile der gewöhnlichen Schaumstoffmatratze mit geringer Elastizität und derjenigen mit einer Metallfedereinlage entfallen beim erfindungsgemässen Produkt, weil dieses einerseits hochelastisch und andererseits ein Ein- oder Durcharbeiten der Federelemente in das Schaumstoffmaterial im Gebrauch ausgeschaltet ist.

Die Erfindung ist in der Zeichnung an Hand einiger Ausführungsbeispiele näher veranschaulicht. Es zeigen Fig. 1 die erfindungsgemässe Federeinlage im Schaubild, Fig. 2 eine entsprechende Seitenansicht, Fig. 3 eine Draufsicht nach der Linie III-III der Fig. 2, Fig. 4 eine Seitenansicht eines besonderen Ausführungsbeispiels, Fig. 5 bis 14 verschiedene Ausführungsbeispiele für die Federstege jeweils in Draufsicht und/oder Seitenansicht und Fig. 15 bis 27 verschiedene Ausführungsbeispiele für die Verbindungsstücke der zusammengefassten Stegenden an der Ober- und Unterseite in der Draufsicht.

Aus den Fig. 1 bis 3 ist zu entnehmen, dass jedes Federelement 1 aus drei Stegen 2, 3, 4 und Ringen 5, 6 besteht, die die Stegenden zusammenhalten. Die Stege 2 bis 4 sind beim gezeigten Ausführungsbeispiel schraubengangartig angeordnet und haben auf ihre ganze Länge eine von der Vertikalen abweichende Lage. Jeder einzelne Steg kann seiner Länge nach etwa einem Viertel bis zu einer Hälfte einer Schraubengangwindung entsprechen. Die Stege 2 bis 4 müssen nicht oben und unten jeweils mit einem Ring verbunden sein, denn es genügt, wenn

ihre Enden mit einer Platte verbunden sind. Eine solche Platte 7 ist in den Fig. 1 bis 3 eingezeichnet, allerdings ist dort der Ring 6 zwischen den Stegen 2 bis 4 und Platte 7 eingeschaltet, der, wie gesagt, auch fehlen kann.

Sind jedoch nur Ringe als Verbindungsstücke zwischen den Stegen vorgesehen und keine Platte 7, so sind die Ringe 5 untereinander durch Brücken 8 verbunden. Diese können in der in Fig. 3 dargestellten Form oder kreuzförmig verwendet werden, wie dies mit strichpunktierten Linien eingezeichnet ist.

Der Abstand der einzelnen Federelemente voneinander ist so gross gewählt, dass ein seitliches Ausweichen der Stege 2 bis 4 bei Einwirkung einer Kraft oder Last im Sinne des Pfeiles 9 in Fig. 2 möglich ist.

Erfindungsgemäss bilden die benachbarten Federelemente, d.h. die Stege 2 bis 4, ihre zugehörigen Ringe 5, 6 sowie die Brücken 8, bzw. die Platten 7 ein einheitliches Gebilde aus Kunststoffmaterial, das zwecks Verstärkung der Federkraft isotopenbestrahlt sein kann.

Die in Fig. 1 dargestellte Federeinlage 1 bis 7 ist allseitig von einer Schaumstoffhülle 10 umgeben, die besonders dann vorteilhaft und leicht aufzubringen ist, wenn die Federeinlage an Ober- und Unterseite Platten aufweist.

In Fig. 4 ist die einfachste Form der Stege 11, 12 dargestellt, die zur Vertikalen eine Winkellage einnehmen, oben und unten mit Platten 13, 14 verbunden sind und miteinander in Ansicht eine X-Form ergeben. Die zwei benachbarten Stege 11, 12 sind miteinander unmittelbar nicht verbunden, damit sie ihre Ausweichbewegung bei Belastung der Federeinlage 11 bis 14 unbehindert ausführen können.

6  
In Fig. 5 ist ein aus drei Spiralfedern 15, 16, 17 gebildetes Federelement mit oberer Platte 18 und unten liegendem Verbindungsring 19 dargestellt.

Es ist auch möglich, die Federelemente als einzige (Fig. 6 ) Spirale 20 auszubilden, die am unteren Ende mit einem Ring 21 und oben mit einer kreuzförmigen Brücke 22 verbunden ist. Die Brücke 22 ist in der Form eines über die ganze Federeinlage reichenden Netzes ausgebildet. Die Ringe 21 benachbarter Federelemente hängen, wie bereits erwähnt, mittels Verbindungsbrücken 23 zusammen.

Gemäss Fig. 7 weist ein erfindungsgemässes Federelement Stege 24, 25, 26 auf, die einen mit der Spitze aufstehenden Kegel oder eine Pyramide begrenzen und unten auf einer durchgehenden Platte 27 aufruhe. Oben sind die Stegenden mit einem Ring 28 verbunden, der seinerseits mittels Brücken 29 mit benachbarten Ringen zusammenhängt.

Erfindungsgemässe Federelemente können auch Stege 30 bis 33 haben, die von vorneherein gekrümmt sind und daher bei Belastung in Richtung der Pfeile 34, 35 elastisch ausweichen. Die Platten 36, 37 decken die Federelemente im Bereich der ganzen Einlage nach oben und unten ab(Fig.8)

Ein erfindungsgemässes Federelement kann gemäss Fig. 9 auch so gestaltet sein, dass die Stege 38, 39 zwar X-förmig zueinander angeordnet, von oben betrachtet jedoch einen spitzen Winkel miteinander einschliessen. Die Stege 38, 39 haben zweckmässig Einschnürungen 40, 41, weshalb bei Belastung des Federelementes ein Ausweichen der Stege in Richtung der Pfeile 42, 43



7  
die Folge sein wird. Die Platten 44, 45 bilden so wie bei allen anderen Ausführungsbeispielen mit den Stegen 38, 39 eine Einheit aus Kunststoffmaterial.

Wenn Platten 46, 47 gemäss Fig. 10 mit S-förmigen Stegen 48 miteinander verbunden sind, werden bei Belastung der so gestalteten Federeinlage die gekrümmten Teile des Steges 48 in zwei Richtungen (siehe Pfeile 49, 50) elastisch ausweichen.

Federelemente mit torbogenartigen Stegen 51, die mit Platten 52, 53 oben und unten zusammenhängen, werden bei Belastung eine Ausweichbewegung der Stege 51 im Sinne der Pfeile 54, 55 zeigen. (Fig. 11)

Zick-zackförmige Stege 56, 57 mit Kerben 58, 59 und Platten 60, 61 oben und unten gemäss Fig. 12 weichen in Richtung der Pfeile 62, 63 aus, wenn das so ausgebildete Federelement belastet wird.

Gemäss Fig. 13 können halbkreisförmige Stege 64, 65 aneinander anschliessen und mit Platten 66, 67 verbunden sein.

Wenn die Stege 68 gemäss Fig. 14 Lyraform aufweisen, so stossen die enger benachbarten Teile 69, 70 bei Belastung der mit Platten 71, 72 ausgestatteten Federeinlage aufeinander und begrenzen von diesem Zeitpunkt an bei stärker werdender Belastung die Federwirkung.

In den Figuren 15 bis 18 sind als Verbindungselemente für die oberen oder unteren Stegenden eines erfindungsgemässen Federelementes Körper 73, 74, 75 oder 76 mit ovaler, quadratischer, rechteckiger oder dreieckiger Grundform dargestellt.

Es können aber auch die in den Fig. 19 bis 22 gezeigten Körper 77 bis 80 verwendet werden, da auch die offene Kreisform

8  
die Kreuz-, H- oder Y-Form den Zusammenhalt der zugeordneten Stegenden gewährleistet.

Schliesslich ist es auch möglich, die in den Fig. 23 bis 27 dargestellten Körper 81 bis 85 für den angegebenen Zweck zu verwenden, wobei in allen gezeigten Fällen (Fig. 15 bis 27) die jeweils benachbarten Körper einer Federeinlage miteinander durch nicht dargestellte Brücken zusammengehalten werden.

Die erfindungsgemässe Federeinlage kann durch Einfärbung des Vormaterials in jeder gewünschten Farbe hergestellt werden und somit auch für Möbel, die mit losen Rücken- oder Sitzpolsterungen ausgestattet werden als sichtbare Unterfederung Verwendung finden.

Die erfindungsgemässe Federeinlage kann durch die entsprechende Fertigungsmöglichkeit in endlosen breiten Federbändern in jeder gewünschten Länge auf Lager gehalten und nachträglich zu jeder gewünschten Federkerngrösse geschnitten werden.

Bei den erfindungsgemässen Federeinlagen ist ein nachträgliches Lösen von Feder- bzw. Stegenden nicht möglich, womit die Verletzung von Polstermaterial vollkommen ausgeschlossen wird.

Bei den erfindungsgemässen Federeinlagen entfällt der Vorgang des Zusammensetzens, sowie jede separate Umrahmung mit Bandstahl oder Rahmendraht. Eventuelle Verstärkungen an den Rändern können im gleichen Arbeitsgang mitgefertigt werden. Diese können aus Kunststoff sein oder man verwendet eingelegte

metallische Rahmen oder Laschen.

Gegenüber bisherigen Federeinlagen, die eine Mindesthöhe von 5 cm bedingen, können die erfindungsgemässen Federeinlagen bereits ab einer Höhe von etwa 2 1/2 cm gefertigt werden, ohne an Tragkraft zu verlieren.

Federeinlagen der erfindungsgemässen Art eignen sich, wenn sie in Matratzen Verwendung finden, sowohl für Aufpolsterungen in der herkömmlichen Art, als auch für das Einspritzen in Schaumstoff, wobei bei letzterem die Ober- und Unterseite des Federkernes durch Platten bereits vollkommen geschlossen gefertigt sein kann, um ein Eindringen des Schaummaterials in die Federeinlage von oben und unten zu vermeiden. Eingeschäumte Federn mussten bisher, wenn das Durcharbeiten der Federn im Gebrauch vermieden werden sollte, gegenüber der Schaummasse zusätzlich abgedeckt werden.

Macht man die Stege der erfindungsgemässen Federeinlage im mittleren Bereich niedriger als in den Randbereichen, so erhält man beim fertigen Produkt eine Ausnehmung, die z.B. bei gefederten Sitzflächen vorteilhaft sein kann.

## P a t e n t a n s p r ü c h e :

1. Federeinlage, insbesondere für Matratzen, Polstermöbel u.dgl. mit untereinander verbundenen Federelementen aus Kunststoffmaterial, dadurch gekennzeichnet, dass die im Abstand voneinander angeordneten Federelemente (1) mit den sie verbindenden Brücken (8 oder 7) eine Einheit aus Kunststoffmaterial bilden und gegebenenfalls als Stege in einer von der Vertikalen abweichenden Lage angeordnet sind.

2. Federeinlage nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass als Ausgangsmaterial isotopenbestrahlter Kunststoff eingesetzt ist.

3. Federeinlage nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Stege ( 2, 3, 4) die Form von kreisförmigen, ovalen oder halben Ringen, Spiralen (15, 16, 17) oder Schraubengängen haben, bzw. V-förmig oder sonstwie gekrümmt gestaltet sind (Fig. 2 und 3 bis 14).

4. Federeinlage nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Stege flankenseitig Einschnürungen oder Ausbuchtungen haben (Fig. 9 und 12).

5. Federeinlage nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Stege mindestens auf einer Seite durch eine über die ganze Fläche der Einlage reichende Platte (7) aus Kunststoffmaterial verbunden sind, die gegebenenfalls am Rand verstärkt ist und gleichzeitig mit den Stegen hergestellt wird (Fig. 1, 2).

11

6. Federeinlage nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass mehrere einem Federelement zugeordnete Stegenden oben und unten untereinander durch einen vorteilhaft geschlossenen Ring (5) oder einen anderen ähnlich gestalteten Körper verbunden sind und dass die Verbindungsstücke benachbarter Federelemente (1) durch die Brücken (8) zusammenhängen.

7. Federeinlage nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass die im Randbereich der Einlage liegenden Stege oben und/oder unten mit einem Verstärkungsrahmen verbunden sind.

8. Federeinlage nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass die im mittleren Bereich der Einlage angeordneten Stege höher oder niedriger als die übrigen im Randbereich vorhandenen Stege sind.

9. Federeinlage nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Platte (7) vorteilhaft am Rand gelocht oder mit Befestigungslaschen od.dgl. versehen ist.

10. Federeinlage nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass der aus den Federelementen gebildete Federkörper von einer Schaumstoffhülle (10) entweder teilweise oder ganz umgeben ist, bzw. dass der Schaumstoff die einzelnen Federelemente unmittelbar umgibt.

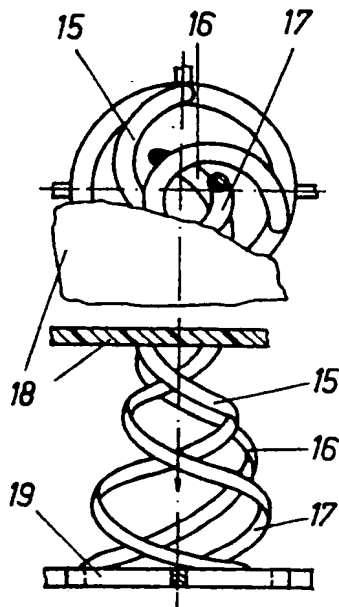


Fig. 5

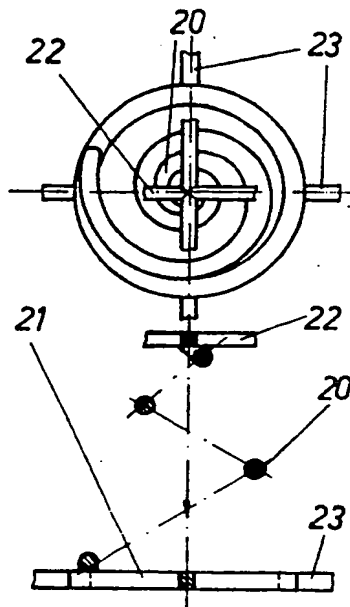


Fig. 6

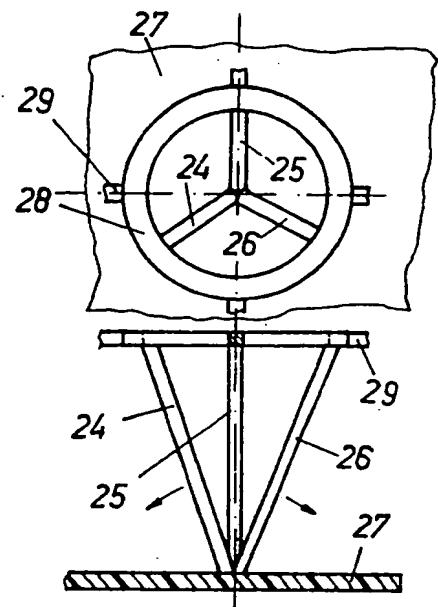


Fig. 7

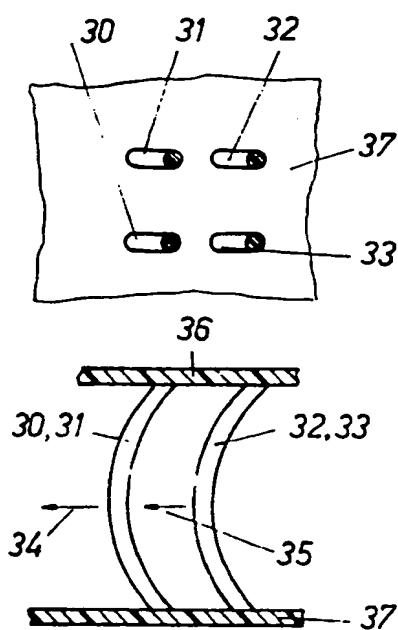


Fig. 8

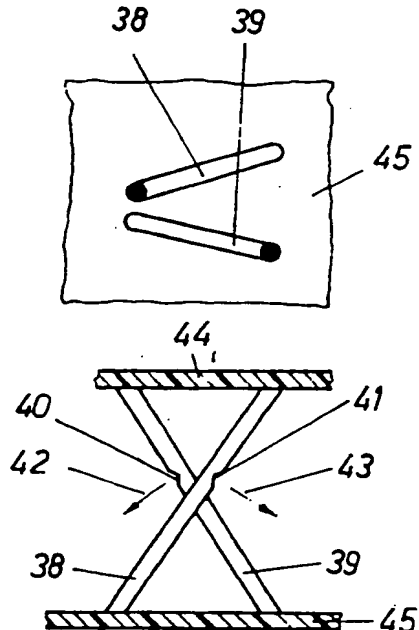


Fig. 9

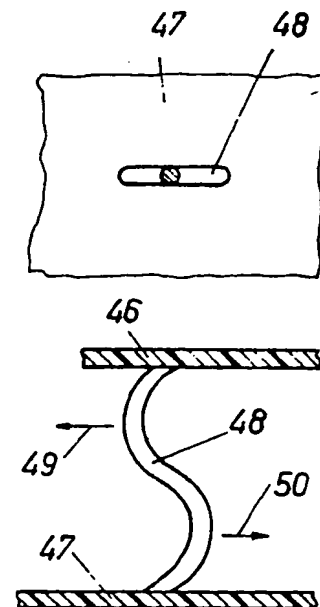


Fig. 10

13

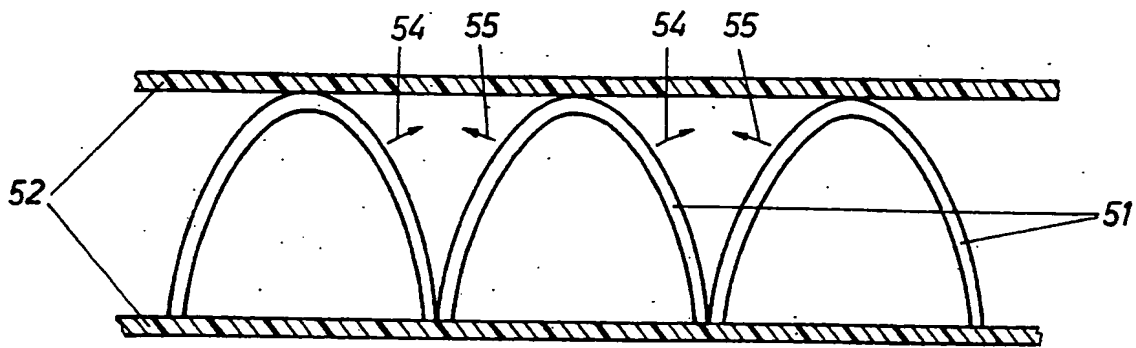


Fig. 11

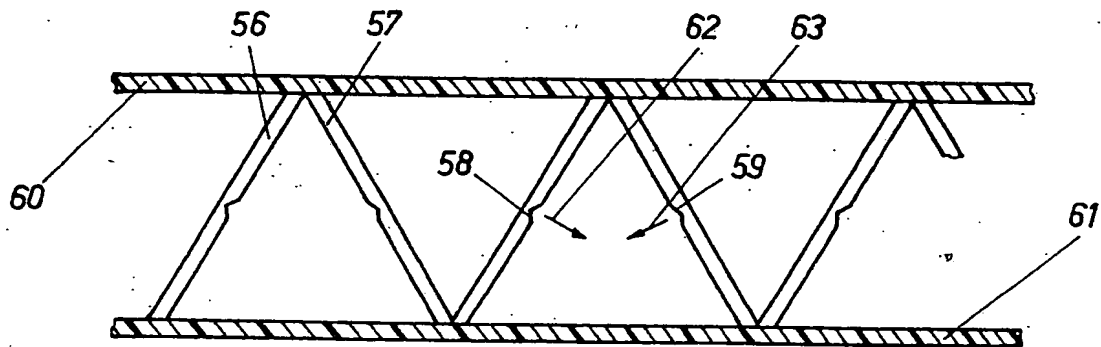


Fig. 12

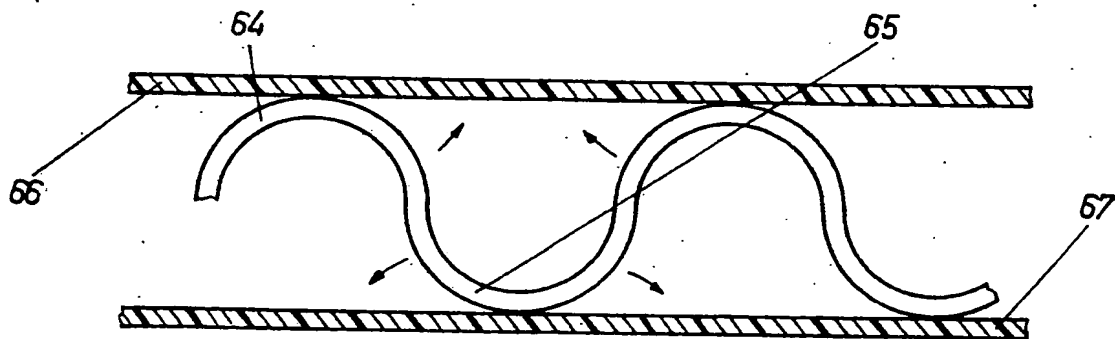


Fig. 13

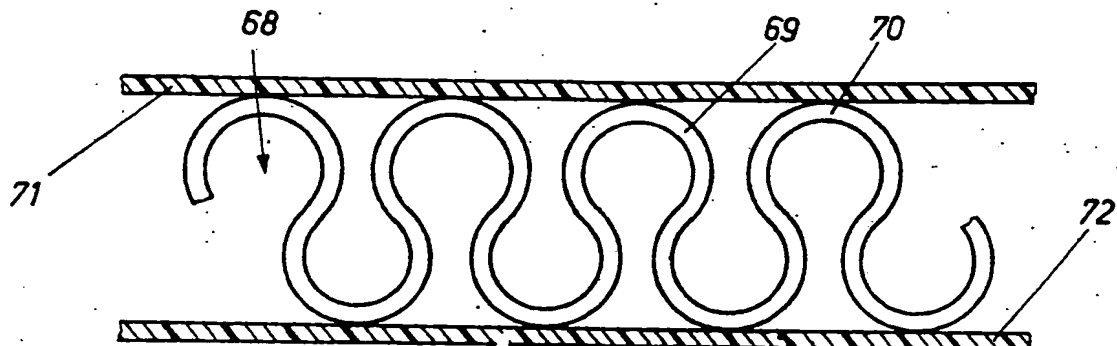


Fig. 14

009842/1263

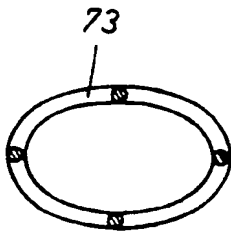


Fig. 15

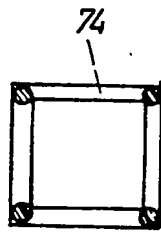


Fig. 16

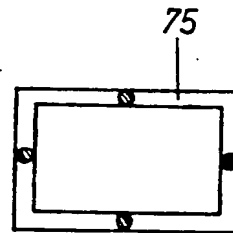


Fig. 17

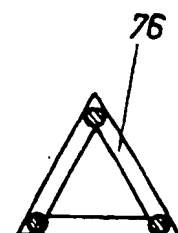


Fig. 18

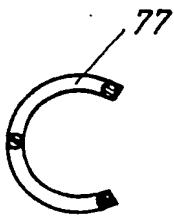


Fig. 19

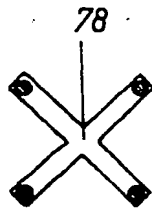


Fig. 20

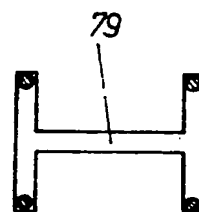


Fig. 21

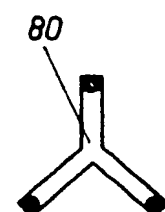


Fig. 22

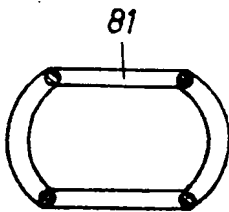


Fig. 23

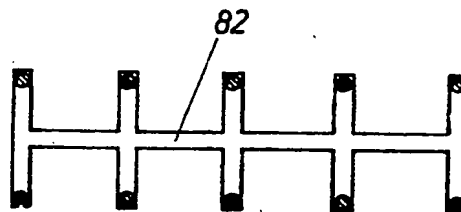


Fig. 24

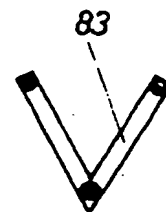


Fig. 25

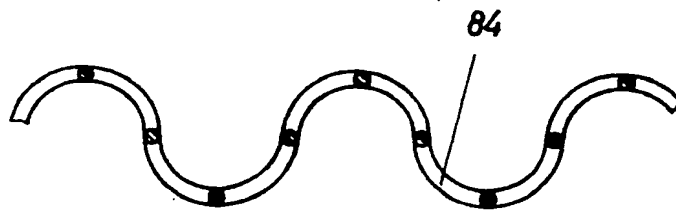


Fig. 26

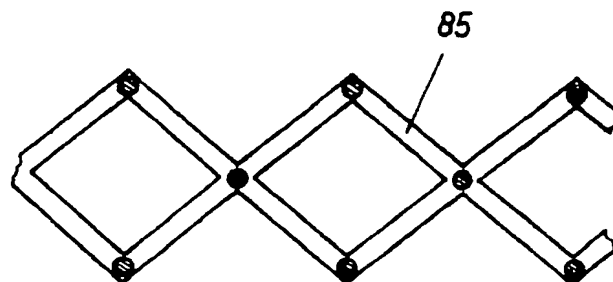
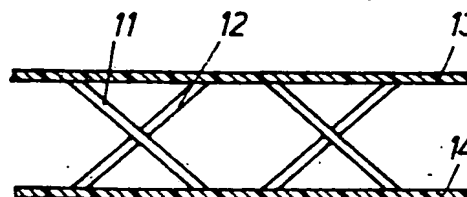


Fig. 27



**Fig. 4**



ORIGINAL INSPECTED